

DIALOG(R)File 352:Derwent WPI  
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

016013890 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 2004-171741/200417

XRAM Acc No: C04-068081

XRPX Acc No: N04-136852

Liquid crystal panel manufacturing method involves cutting one end of electrode which is attached to another electrode along cut line and placing polarizing plates on either sides of electrode substrates

Patent Assignee: SHARP KK (SHAF )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 2002277860	A	20020925	JP 200174618	A	20010315	200417 B

Priority Applications (No Type Date): JP 200174618 A 20010315

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 2002277860	A		8 G02F-001/1333	

Abstract (Basic): JP 2002277860 A

NOVELTY - The plastic electrode substrates (1,2) are stuck to each other, and the end of the electrode (1) is cut along a cut line (6) by a die or cutter. The polarizing plates (9,10) having same size as electrode substrate are placed on the either sides of electrode substrates. The polarizing plates and the electrode substrates are cut by a Thomson press provided with blade.

USE - For manufacturing liquid crystal panel.

ADVANTAGE - Liquid crystal panel of high quality is manufactured.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows an explanatory diagram of the liquid crystal panel manufacturing method.

electrode substrates (1,2)

cut line (6)

polarizing plates (9,10)

pp; 8 DwgNo 1/1

Title Terms: LIQUID; CRYSTAL; PANEL; MANUFACTURE; METHOD; CUT; ONE; END; ELECTRODE; ATTACH; ELECTRODE; CUT; LINE; PLACE; POLARISE; PLATE; SIDE; ELECTRODE; SUBSTRATE

Derwent Class: A89; P81; P85; U11; U14

International Patent Class (Main): G02F-001/1333

International Patent Class (Additional): G02B-005/30; G02F-001/1335; G09F-009/00

File Segment: CPI; EPI; EngPI

?

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-277860

(P 2 0 0 2 - 2 7 7 8 6 0 A)

(43) 公開日 平成14年9月25日 (2002.9.25)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード (参考)
G02F 1/1333	500	G02F 1/1333 500	2H049
G02B 5/30		G02B 5/30	2H090
G02F 1/1335	510	G02F 1/1335 510	2H091
G09F 9/00	338	G09F 9/00 338	5G435

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2001-74618 (P 2001-74618)

(22) 出願日 平成13年3月15日 (2001.3.15)

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 吉岡 浩一

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号  
シャープ株式会社内

(74) 代理人 100080034

弁理士 原 謙三

F ターム (参考) 2H049 BA02 BC13 BC14 BC22

2H090 HB08Y JC13 LA09

2H091 FA08X FA08Z GA01 LA30

5G435 AA17 BB12 KK05 KK09 KK10

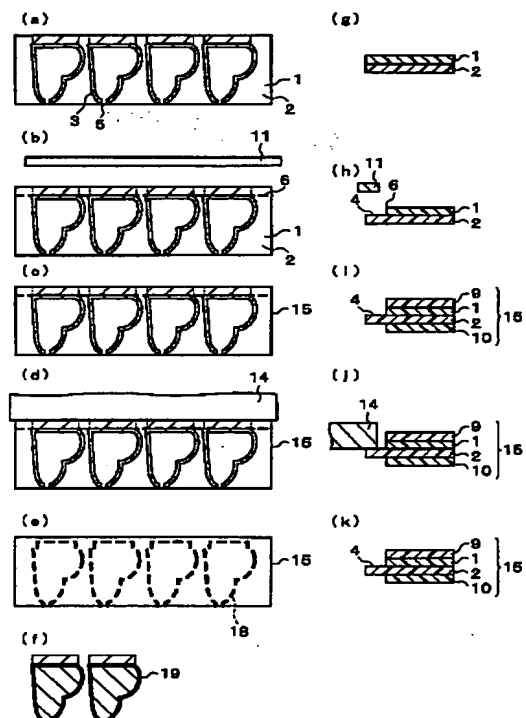
LL04 LL08

(54) 【発明の名称】 液晶パネルおよびその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 例えば、異型であっても高品質な液晶パネルを容易に製造することができる製造方法、および、例えば、異型であっても高品質な液晶パネルを提供する。

【解決手段】 電極基板が複数形成されるプラスチック製の電極基板部材1・2を互いに対向させて貼り合わせた後、上記電極基板部材1の端部を、ダイシングまたはカッターで切断ライン6に沿って切断して端子部4を設ける。次に、電極基板部材1・2の互いの背向面に電極基板部材1・2とほぼ同じ大きさの偏光板9・10を貼り合わせる。その後、偏光板9・10と電極基板部材1・2とを、例えば、所定形状の刃を備えたトムソンプレス等の打ち抜き分断装置により切断ライン18に沿って一括切断することで液晶パネル19を製造する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】液晶パネルとなるべきプラスチック製の電極基板が複数形成される一対の電極基板部材を互いに対向させて貼着した後、

一方の電極基板部材の端部を切断することによって端子部を一度に設けることを特徴とする液晶パネルの製造方法。

【請求項 2】液晶パネルとなるべきプラスチック製の電極基板が複数形成される一対の電極基板部材を互いに対向させて貼着するとともに、上記電極基板部材の互いの背向面に偏光板を貼着した後、

一方の電極基板部材の端部を偏光板とともに切断することによって端子部を一度に設けることを特徴とする液晶パネルの製造方法。

【請求項 3】電極基板部材の大きさと偏光板の大きさとが等しいことを特徴とする請求項 2 記載の液晶パネルの製造方法。

【請求項 4】一対の電極基板部材を、偏光板とともに一括して切断することによって電極基板を形成することを特徴とする請求項 2 または 3 記載の液晶パネルの製造方法。

【請求項 5】請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の方法を用いて製造されていることを特徴とする液晶パネル。

## 【発明の詳細な説明】

## 【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば、テレビやパーソナルコンピュータ等の電化製品の表示部として用いられる、プラスチック製の電極基板を用いた液晶パネルおよびその製造方法に関するものである。

## 【 0 0 0 2 】

【従来の技術】従来の液晶パネルの製造方法について簡単に説明する。

【 0 0 0 3 】まず、一対の電極基板部材（電極基板の集合体）上に、ITO（Indium ThinOxide）等の透明電極からなる電極パターンを形成した後、ポリイミド等からなる配向膜を上記透明電極上に形成する。そして、上記電極基板部材の所定位置にエポキシ系樹脂等からなるシール材で枠を形成した後、互いに対向させて貼り合わせる。その後、上記枠を形成するシール材の縁に沿って一対の電極基板部材を切断した後、得られた電極基板の端部を切断することにより端子部を形成する。

【 0 0 0 4 】そして、上記電極基板間に液晶を注入・封止した後に、各電極基板の背向面に偏光板を貼り合わせ、さらに、上記端子部に駆動回路を接続する。これにより、液晶パネルが製造される。

【 0 0 0 5 】製造する液晶パネルのサイズが大きい場合には、上記方法のように、枠であるシール材の縁に沿って電極基板毎に切断してから液晶を注入する。しかし、液晶パネルのサイズが 2 インチ程度と小さい場合には、液晶パネルになるべき複数の電極基板が連なった短冊

形態の電極基板部材を互いに貼り合わせて、液晶を注入した後、切断する方法が採用されている。

【 0 0 0 6 】上記方法について図 6 を参照しながら説明する。

【 0 0 0 7 】まず、図 6（a）、（b）に示すように、液晶パネルとなるべき複数の電極基板が形成される短冊形態の電極基板部材 4 1 ・ 4 2 を互いに貼り合わせた後、液晶を注入する。そして、切断ライン 4 8 に沿って切断して個々の電極基板 5 1 ・ 5 2 を得る。次に、端子部を形成するための切断ライン 4 6 に沿って上側の電極基板 5 1 を切断し（図 6（c））、不要部 5 5 を除去することにより端子部 4 4 を形成する（図 6（d））。その後、図 6（e）に示すように、偏光板 5 3 ・ 5 4 を上記電極基板 5 1 ・ 5 2 の互いの背向面に貼り合わせることで液晶パネルを得ることができる。

【 0 0 0 8 】特に、ガラス製の電極基板（以下、ガラス基板と記載）からなる液晶パネルの場合には、上記ガラス基板の切断はスクレーパーを用い、偏光板はトムソンプレス等で切断するため、その切断方式が異なる。そのため、図 6 に示す方法が一般的である。

【 0 0 0 9 】しかし、プラスチック製の電極基板（以下、プラスチック基板と記載）からなる液晶パネルの場合には、上記プラスチック基板と偏光板との切断をトムソンプレスやカッターで、一括して行なうことができる。

【 0 0 1 0 】上記プラスチック基板からなる液晶パネルの切断方法は、例えば、特公平 7 - 9 5 1 3 号公報に開示されている。この公報では、フィルム基板に偏光板を貼り合わせた後に、上記フィルム基板と偏光板とを一括して切断する方法が提案されている。特に、実施例には、フィルム基板を切断することで端子用の開口部を設けた後に、二枚のフィルム基板を互いに貼り合わせ、さらに、フィルム基板の背向面に偏光板を貼り合わせる方法が開示されている。

【 0 0 1 1 】また、特開平 9 - 9 0 3 0 9 号公報には、複数の液晶パネルを製造するときの偏光板の一括貼り合わせ方法および切断方法が開示されている。この公報では、まず、端子部が設けられているフィルム基板に、端子部用の開口部を設けたフィルム基板（対向側フィルム基板）を貼り合わせる。次に、貼り合わされた一対のフィルム基板の背向面に偏光板を貼り合わせる。このとき、端子部用の開口部を設けた偏光板と、開口部を設けた対向側フィルム基板とを、開口部の位置合わせを行いながら貼り合わせている。そして、上記開口部に沿って一括切断する方法が提案されている。

## 【 0 0 1 2 】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記両公報に記載した構成では、例えば、プラスチック製の矩形ではない（異型の）液晶パネルの製造が困難であるという問題点が生じる。これは、予め端子部を電極基板に

設けた上で（先行加工）、偏光板を貼り合わせるためである。

【0013】例えば、従来用いられている接着力の高い熱硬化型シール材でプラスチック基板を貼り合わせる場合には、プラスチック基板の一部に切欠き等の加工穴があると、加熱したときにプラスチックの膨張に伴う応力が加工穴に集中してしまう。そのため、プラスチック基板が異様な反りを起こし、プラスチック基板の平滑性が維持できなくなる。従って、高品質な異型の液晶パネルの製造が困難であるという問題点が生じる。

【0014】このように、異型加工が容易であるプラスチック基板を用いた液晶パネルであっても、プラスチック基板に切欠き（端子部用の開口部）を入れた状態では、一对のプラスチック基板を互いに貼り合わせことは非常に困難である。それゆえ、異型の液晶パネルの製造が困難となる。

【0015】また、端子部に対応する位置に端子部用の開口部を有するプラスチック基板と、上記同様の開口部を有する偏光板とを貼り合わせることは、位置ずれ等を防止するために非常に高い貼り合わせ精度が要求される。そして、上記貼り合わせ精度が液晶パネルの切断精度にも影響を及ぼすため、不良の液晶パネルの発生が懸念される。それゆえ、異型の液晶パネルの製造が困難となる。

【0016】本発明は、上記問題点を鑑みてなされたものであり、その目的は、例えば、異型であっても高品質な液晶パネルを容易に製造することができる製造方法、および、例えば、異型であっても高品質な液晶パネルを提供することにある。

【0017】

【課題を解決するための手段】本発明の液晶パネルの製造方法は、上記の課題を解決するために、液晶パネルとなるべきプラスチック製の電極基板が複数形成される一对の電極基板部材を互に対向させて貼着した後、一方の電極基板部材の端部を切断することによって端子部を一度に設けることを特徴としている。

【0018】上記の構成によれば、一对の電極基板部材を互に対向させて貼着した後、一方の電極基板部材の端部を切断することによって端子部を一度に設ける。従って、一方の電極基板部材に端子部用の切欠き（加工穴）を設けた状態で、他方の電極基板部材と貼り合わせる必要がなくなる。そのため、例えば、熱硬化型シール材等を用いてプラスチック製の電極基板（以下、プラスチック基板と記載）を貼り合わせる場合においても、加熱によって生じるプラスチックの膨張に伴う応力が特定の箇所（例えば、加工穴）に集中しなくなる。従って、プラスチック基板が異様な反りを起こすことがない。また、端子部を設けるための切断により生じる切断くずが液晶パネル内部に混入することがなくなる。さらに、個々の電極基板毎に端子部を設ける必要がないので、端子

部を設けるための切断回数を削減できることになる。それゆえ、高品質な液晶パネルを容易に製造することができる。

【0019】本発明の液晶パネルの製造方法は、上記の課題を解決するために、液晶パネルとなるべきプラスチック製の電極基板が複数形成される一对の電極基板部材を互に対向させて貼着するとともに、上記電極基板部材の互いの背向面に偏光板を貼着した後、一方の電極基板部材の端部を偏光板とともに切断することによって端子部を一度に設けることを特徴としている。

【0020】上記の構成によれば、一对の電極基板部材を互に対向させて貼着した後、偏光板に端子部用の切欠き（加工穴）を予め設けることなく、電極基板部材の互いの背向面に偏光板を貼り合わせるができる。従って、上記貼り合わせを行なうときに、高い位置合わせ精度が要求されない。また、端子部を設けるための切断により生じる切断くずが液晶パネル内部に混入することがなくなる。さらに、個々の電極基板毎に端子部を設ける必要がないので、端子部を設けるための切断回数を削減できることになる。それゆえ、高品質な液晶パネルを容易に製造することができる。

【0021】本発明の液晶パネルの製造方法は、上記構成に加えて、電極基板部材の大きさと偏光板の大きさとが等しいことを特徴としている。

【0022】上記の構成によれば、液晶パネルとなるべきそれぞれの電極基板毎に、該電極基板と同形状・大きさの偏光板とを貼り合わせる必要がなくなる。例えば、異型の液晶パネルを製造する場合においては、従来では異型の電極基板に同形状（異型）・大きさの偏光板を貼り合わせる必要があった。しかし、上記構成によれば、電極基板部材と同じ大きさの偏光板とを貼り合わせるだけでよく、偏光板を予め加工する必要がない。それゆえ、異型であっても高品質な液晶パネルを容易に製造することができる。

【0023】本発明の液晶パネルの製造方法は、上記構成に加えて、一对の電極基板部材を、偏光板とともに一括して切断することによって電極基板を形成することを特徴としている。

【0024】上記の構成によれば、電極基板部材の切断面と偏光板の切断面とが一致するため、電極基板部材と偏光板との位置ずれがなくなる。そのため、電極基板部材と偏光板との貼り合わせに高い精度を必要としない。それゆえ、高品質な液晶パネルを容易に製造することができる。

【0025】本発明の液晶パネルは、上記記載のいずれかの方法を用いて製造されていることを特徴としている。

【0026】上記の構成によれば、高品質な液晶パネルを容易に得ることができる。

【0027】

10

20

30

40

50

【発明の実施の形態】〔実施の形態1〕本発明の一実施の形態について図1～図4に基づいて説明すれば、以下の通りである。

【0028】まず、本実施の形態に係るプラスチック製の電極基板部材で構成される液晶パネルの製造方法の説明に先だて、液晶パネルの構成について図2を参照しながら説明する。

【0029】本実施形態の液晶パネルは、プラスチック製の電極基板21・22を、当該電極基板21・22の周縁に沿って額縁状に配置したシール材3を介して貼り合わせ、その間に液晶を充填して液晶層7とした構造を備えている。さらに、上記電極基板21・22における液晶層7とは反対側の面には、偏光板9・10が粘着剤を介して、それぞれの電極基板21・22に貼り合わされている。

【0030】次に、本実施の形態の液晶パネルの製造方法を、図1、3、4に基づいて説明する。但し、図1、3、4では、液晶層は省略している。なお、以下の説明においては、矩形ではない（異型の）液晶パネルを例に挙げることにする。

【0031】図1に示すように、まず、シール材3で構成される異型（いわゆるハート型）の枠（以下、異型枠と記載）を介して、電極基板が複数形成される電極基板部材1・2を互いに対向させて貼り合わせた後、注入口5から液晶を注入する（図1（a）、（g））。

【0032】次に、上記注入口5と反対側の位置にある電極基板部材1の端部を、ダイシングまたはカッターで切断ライン6に沿って切断することで、不要部11を除去して端子部4を形成する（図1（b）、（h））。

【0033】そして、電極基板部材1・2の互いの背向面に電極基板部材1・2とはほぼ同じ大きさの偏光板9・10を貼り合わせて、液晶パネル部材15を作成する（図1（c）、（i））。その後、点灯治具14にて端子部4の点灯検査を行ない（図1（d）、（j））、上記液晶パネル部材15、つまり、偏光板9・10と電極基板部材1・2とを、例えば、所定形状の刃12（図3）を備えたトムソンプレス等の打ち抜き分断装置により切断ライン18に沿って一括切断する（図1（e）、（k））。図3（a）、（b）に示すように、上記刃12は、木材、金属、樹脂等からなるベース13に埋め込まれており、所望する液晶パネルの形状に合致するように配されている。

【0034】上記刃12で切断することにより、図1（f）に示すような、異型の液晶パネル19を得ることができる。

【0035】本実施の形態においては、刃12によって電極基板部材1・2と偏光板9・10とを一括切断するため、例えば、図4に示すような六角形等の異型加工がなされた液晶パネルを製造することが可能となっている。上記切断により、電極基板部材1・2の切断面31

・32と、偏光板9・10の切断面33・34とが一致することになる。このため、偏光板9・10と電極基板部材1・2との位置ずれが生じないので、電極基板部材1・2と偏光板9・10との貼り合わせ精度は問われないことになる。なお、液晶パネルの形状は、上記六角形に限定されるものではなく、楕円形、いわゆる星型、多角形、その他規則性のない形状などの各種形状であってもよい。また、上記点灯治具14による点灯検査は偏光板9・10を電極基板部材1・2に貼り合わせる前に行なっても構わない。

【0036】本発明に係る液晶パネルの製造方法は、一対の電極基板部材1・2を互いに対向させて貼着した後に、一方の電極基板部材1の端部を切断することによって端子部4を一度に設ける構成である。

【0037】上記構成によれば、電極基板部材1に端子部4用の切欠き等の加工を予め行なう必要がなくなる。そのため、電極基板部材1・2を貼り合わせるときに、上記切欠き等が原因で生じる反りを防止することができる。つまり、平滑性を維持することができる。

【0038】例えば、従来用いられている接着力の高い熱硬化型シール材でプラスチック製の電極基板（以下、プラスチック基板と記載）を貼り合わせる場合には、プラスチック基板の一部に切欠き等の加工穴があると、加熱したときにプラスチックの膨張に伴う応力が加工穴に集中してしまう。そのため、プラスチック基板が異様な反りを起こしてしまう。

【0039】しかし、上記構成によれば、電極基板部材1・2の異様な反りを防止することができる。このため、上記電極基板部材1・2の平滑性が維持されるので、偏光板9・10を貼り合わせてなる液晶パネル部材15の平滑性も維持することができる。従って、高品質な液晶パネルを容易に製造することができる。

【0040】また、上記電極基板部材1・2を貼り合わせた後に、切断ライン6に沿って不要部11を切断するので、切断くずが液晶パネル内部に混入することを防止することができる。

【0041】さらに、本発明に係る電極基板部材1・2は液晶パネルとなるべき電極基板21・22が一方向に複数配列された、いわゆる短冊形態の電極基板部材である。このため、上記電極基板部材1・2を互いに貼り合わせた後、一方の電極基板部材1の端部（長辺側）を切断することによって端子部4を一度に設けることができる。従って、電極基板部材間に液晶を注入後、切断ラインに沿って切断して電極基板を得た後、個々の電極基板をさらに切断することによって端子部を設けるとい、複数回の切断を伴う複雑な工程を削減することができる。つまり、一度に複数の電極基板に対して端子部を設けることができるため、切断回数を大幅に減少させることができることになる。このため、高品質な液晶パネルを効率よく製造することができる。

【0042】また、電極基板部材 2 上に設けられた端子部 4 は、一方向に配列されているため、複数の電極基板 2 1・2 2 について、同時に点灯検査することができる。

【0043】〔実施の形態 2〕本発明の他の実施の形態について図 5 に基づいて説明すれば、以下の通りである。なお、実施の形態 1 の説明で用いた部材と同様の機能を有する部材については、同一の符号を付記し、その説明を省略する。

【0044】本実施の形態の液晶パネルの製造方法においては、図 5 に示すように、まず、シール材 3 で構成される異型枠を介して、電極基板が複数形成される一対の電極基板部材 1・2 を互いに対向させて貼り合わせた後、注入口 5 から液晶を注入する。(図 5 (a)、(g))。

【0045】次に、電極基板部材 1・2 の互いの背向面に電極基板部材 1・2 とほぼ同じ大きさの偏光板 9・10 を貼り合わせて、液晶パネル部材 15 を作成する(図 5 (b)、(h))。そして、電極基板部材 1 における上記注入口 5 に対して反対側に位置する端部(長辺側)を、トムソンプレスやカッターで切断ライン 6 に沿って、上記偏光板 9 とともに一括して切断する。そして、不要部 11 を除去して端子部 4 を形成する(図 5 (c)、(i))。

【0046】その後、点灯治具 14 にて点灯検査を行ない(図 5 (d)、(j))、上記液晶パネル部材 15、つまり、偏光板 9・10 と電極基板部材 1・2 とを切断ライン 18 に沿って一括切断する(図 5 (e)、(k))。これにより、図 5 (f) に示すような、異型の液晶パネル 19 を得ることができる。

【0047】本発明に係る液晶パネルの製造方法は、電極基板部材 1 の端部を、偏光板 9 とともに一括して切断することによって端子部 4 を一度に設ける構成である。

【0048】上記構成によれば、一対の電極基板部材 1・2 を貼り合わせた後、偏光板 9 に端子部 4 用の切欠き等の加工を予め行なうことなく、電極基板部材 1・2 の背向面に偏光板 9・10 を貼り合わせることができる。そのため、上記貼り合わせを行なうときに、高い位置合わせ精度が要求されない。また、偏光板 9 に端子部 4 用の切欠き等の加工を予め行なう工程を削減することができる。そのため、高品質な液晶パネルを容易に製造することができる。

【0049】さらに、実施の形態 1 と同様に、電極基板部材 1・2 は液晶パネルとなるべき電極基板 2 1・2 2 が一方向に複数配列された、いわゆる短冊形態の電極基板部材である。そのため、一度に複数の電極基板 2 1 に対して端子部 4 を設けることができ、切断回数を大幅に減少させることができる。

【0050】また、電極基板部材 1・2 を互いに貼り合わせ、該電極基板部材 1・2 の互いの背向面に偏光板 9

・10 を貼り合わせた後に、切断ライン 6 に沿って不要部 11 を切断するので、切断くずが液晶パネル内部に混入することを防止することができる。

【0051】さらに、本発明では、液晶パネル部材 15 を作成するとき、つまり、電極基板部材 1・2 に偏光板 9・10 を貼り合わせるときは、偏光板 9・10 の大きさを電極基板部材 1・2 の大きさと等しい大きさにして貼り合わせるだけでよい。

【0052】これにより、例えば、異型の液晶パネルとなるべきそれぞれの電極基板に、上記電極基板と同形状・大きさの偏光板を貼り合わせる必要がなくなる。つまり、電極基板部材 1・2 と同じ大きさの偏光板 9・10 を貼り合わせるだけでよいので、異型の偏光板を製造した後、貼り合わせる必要がなくなり、高品質な液晶パネルを容易に製造することができる。

【0053】また、本発明では、一対の電極基板部材 1・2 を、偏光板 9・10 とともに一括して切断することによって、液晶パネルを製造することができる。

【0054】これにより、電極基板部材の切断面と偏光板の切断面とが一致するため、結果として、電極基板部材 1・2 と偏光板 9・10 との位置ずれがなくなる。そのため、電極基板部材 1・2 と偏光板 9・10 との貼り合わせに高い精度を必要としなくなり、高品質な液晶パネルを容易に製造することができる。

【0055】

【発明の効果】本発明の液晶パネルの製造方法は、以上のように、液晶パネルとなるべきプラスチック製の電極基板が複数形成される一対の電極基板部材を互いに対向させて貼着した後、一方の電極基板部材の端部を切断することによって端子部を一度に設ける構成である。

【0056】これにより、一方の電極基板部材に端子部用の切欠き(加工穴)を設けることなく、他方の電極基板部材と貼着することができる。そのため、貼り合わせのときに、加工穴が原因で生じる電極基板部材の異様な反りを防止することができる。それゆえ、高品質な液晶パネルを容易に製造することができるという効果を奏する。

【0057】本発明の液晶パネルの製造方法は、以上のように、液晶パネルとなるべきプラスチック製の電極基板が複数形成される一対の電極基板部材を互いに対向させて貼着するとともに、上記電極基板部材の互いの背向面に偏光板を貼着した後、一方の電極基板部材の端部を偏光板とともに切断することによって端子部を一度に設ける構成である。

【0058】これにより、一対の電極基板部材を互いに対向させて貼着した後、偏光板に端子部用の切欠き(加工穴)を予め設けることなく、電極基板部材の互いの背向面に偏光板を貼り合わせることができる。そのため、上記貼り合わせを行なうときに、高い位置合わせ精度が要求されない。それゆえ、高品質な液晶パネルを容易に

製造することができるという効果を奏する。

【0059】本発明の液晶パネルの製造方法は、上記構成に加えて、電極基板部材の大きさと偏光板の大きさとが等しい構成である。

【0060】これにより、液晶パネルとなるべきそれぞれの電極基板毎に、該電極基板と同形状・大きさの偏光板を貼り合わせる必要がなくなる。つまり、電極基板部材と同じ大きさの偏光板を貼り合わせるだけでよく、偏光板を予め加工する必要がない。それゆえ、高品質な液晶パネルを容易に製造することができるという効果を奏する。

【0061】本発明の液晶パネルの製造方法は、上記構成に加えて、一对の電極基板部材を、偏光板とともに一括して切断することによって電極基板を形成する構成である。

【0062】これにより、電極基板部材の切断面と偏光板の切断面とが一致するため、電極基板部材と偏光板との位置ずれがなくなる。そのため、電極基板部材と偏光板との貼り合わせに高い精度を必要としない。それゆえ、高品質な液晶パネルを容易に製造することができるという効果を奏する。

【0063】本発明の液晶パネルは、上記記載のいずれかの方法を用いて製造されている構成である。

【0064】これにより、高品質な液晶パネルを容易に得ることができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態に係る液晶パネルの製造工程を説明するものであり、(a)～(f)は平面図、(g)～(k)は断面図である。

【図2】上記液晶パネルを示す断面図である。

【図3】上記液晶パネルを切断する異型の刃を説明するものであり、(a)は側面図、(b)は(a)のA-A'線矢視断面図である。

【図4】刃により切断された液晶パネルを示す斜面図である。

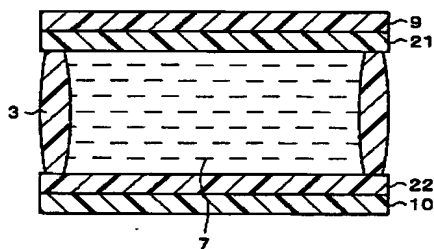
【図5】本発明の実施の他の形態に係る液晶パネルの製造過程を説明するものであり、(a)～(f)は平面図、(g)～(k)は断面図である。

【図6】従来の液晶パネルの製造工程を説明するものであり、(a)、(b)は平面図、(c)～(e)は断面図である。

【符号の説明】

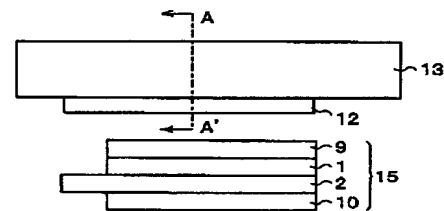
- |    |         |
|----|---------|
| 1  | 電極基板部材  |
| 2  | 電極基板部材  |
| 4  | 端子部     |
| 9  | 偏光板     |
| 10 | 偏光板     |
| 15 | 液晶パネル部材 |
| 21 | 電極基板    |
| 22 | 電極基板    |

【図2】

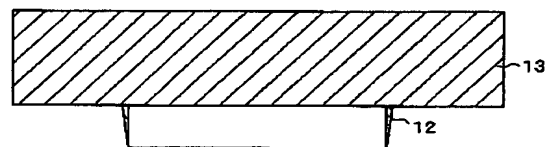


【図3】

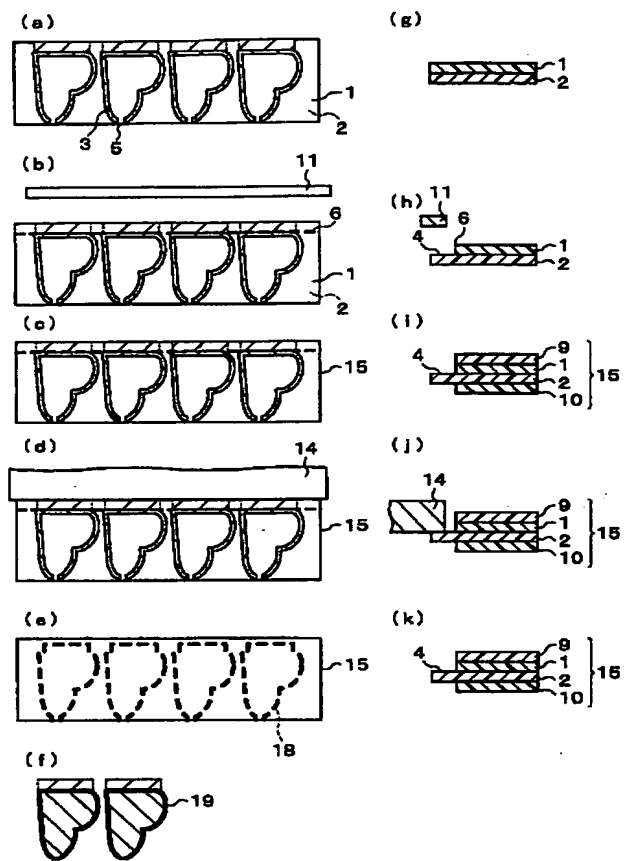
(a)



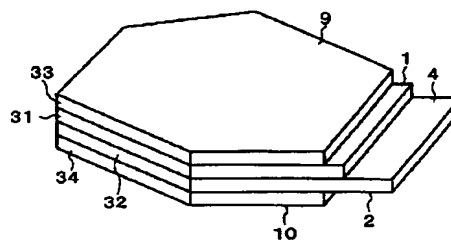
(b)



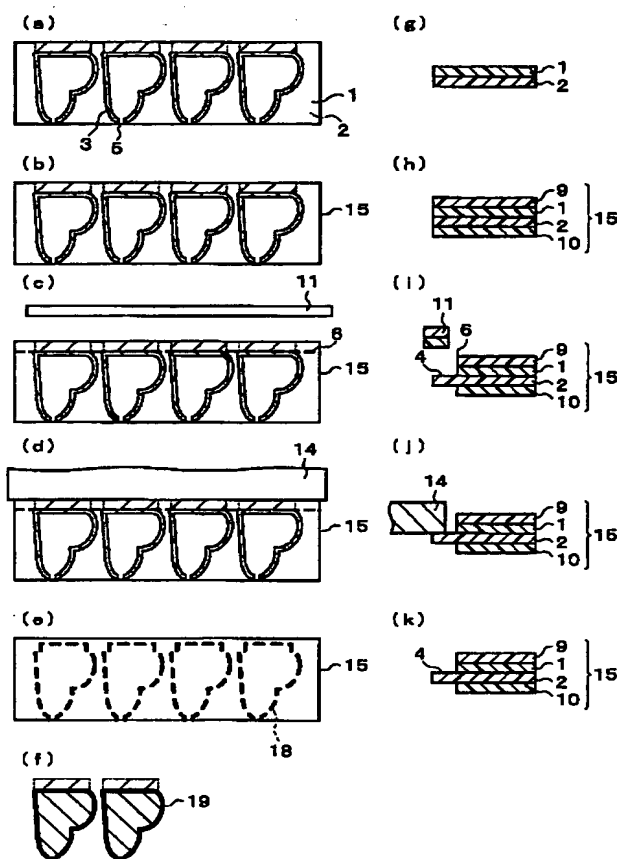
【図 1】



【図 4】



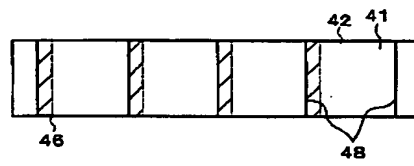
【図 5】



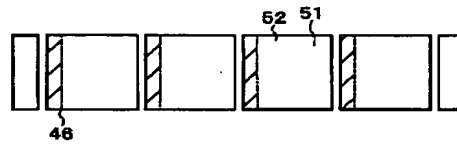


【図 6】

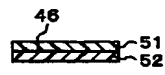
(a)



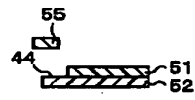
(b)



(c)



(d)



(e)

